



**Universidade de Brasília**

**FACULDADE UnB PLANALTINA**

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS**

**OS RECURSOS DIDÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO E  
APRENDIZAGEM NA VISÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

**Kamila Ferreira Sales**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Jeane Cristina Gomes Rotta**

**Planaltina - DF  
Outubro de 2016.**



# **Universidade de Brasília**

**FACULDADE UnB PLANALTINA**

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS**

## **OS RECURSOS DIDÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA VISÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

**Kamila Ferreira Sales**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Jeane Cristina Gomes Rotta**

*Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora, como exigência parcial para a obtenção de título de Licenciado do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais, da Faculdade UnB Planaltina, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Jeane Cristina Gomes Rotta.*

**Planaltina - DF  
Outubro de 2016.**

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho a minha mãe Maria Cleide e minha tia Miria, que me deram todo o apoio para chegar até aqui e que por muitas vezes acreditaram mais em mim do que eu mesma.*

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiro a Deus, pois sei que sem ele nada seria possível.

A minha mãe Maria Cleide pelo apoio e motivação para que eu pudesse chegar até aqui, e pelas palavras de conforto quando eu pensei em desistir.

A minha tia Miria e minha prima Gabriela por todo o apoio desde o ingresso na universidade.

A Cynthia Bisinoto pela orientação neste trabalho.

A minha orientadora Jeane Gomes pela orientação, colaboração, e a motivação em cada palavra pronunciada.

Ao professor Franco de Salles pelas orientações.

A professora Gislaine Cardoso pela colaboração neste trabalho e a aceitação para estar presente na banca examinadora do trabalho.

Aos amigos Lucas Gonçalves e Thaynná Rodrigues pelo apoio e colaboração no desenvolvimento da pesquisa, e principalmente pela amizade desenvolvida no ambiente universitário.

Aos participantes da pesquisa por doar seu tempo para que este trabalho fosse concretizado.

A todos os professores que estiveram presente durante minha vida acadêmica.

E a todos aqueles que contribuíram diretamente ou indiretamente para este trabalho.

# OS RECURSOS DIDÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA VISÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS

**Kamila Ferreira Sales<sup>1</sup>**

## **RESUMO**

Visando possibilitar um aprendizado efetivo por parte dos alunos, ocorre a crescente valorização do uso de recursos didáticos como uma ferramenta de apoio para professores de diferentes áreas do ensino. Com este pensamento o presente trabalho pretendeu investigar como os professores de ciências, dos anos finais do ensino fundamental, percebem a relação entre os recursos didáticos utilizados e a aprendizagem dos estudantes em suas aulas. Para isso foi utilizado como instrumento de pesquisa um questionário, voltado à professores que lecionem ciências naturais no ensino fundamental, em escolas distintas da rede pública de ensino na cidade de Planaltina-DF. Com a realização da análise dos dados foi possível observar que os professores possuem uma concepção adequada em relação ao conceito atribuído aos recursos didáticos e consideram que o uso de recursos didáticos contribuem no processo de ensino e aprendizado.

**Palavras-chave:** ensino e aprendizagem, recursos didáticos, ciências naturais.

## **1. INTRODUÇÃO**

Preocupação constante por parte de educadores de diferentes áreas do ensino, inclusive por parte dos professores de Ciências Naturais, refere-se à necessidade de adotar uma metodologia que dê suporte ao desenvolvimento do saber científico interdisciplinar. Com isso, cada vez mais tem se explorado diferentes metodologias que auxiliem o docente no processo de ensino com o objetivo de promover a aprendizagem do aluno. Tem ocorrido, então, uma valorização do uso de recursos didáticos (SILVA et al., 2012).

Ao nos referimos à utilização de recursos didáticos, acreditamos na importância de que além de conhecermos os diferentes tipos de recursos que têm o potencial de contribuir para o ensino de ciências, é preciso ainda conhecer o significado atribuído aos mesmos. Dessa maneira, é importante compreender como cada professor percebe as funções dos recursos didáticos e como estes contribuem para o processo de ensino e aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Curso de Licenciatura em Ciências Naturais - Faculdade UnB de Planaltina

De acordo com Souza (2007): recursos didáticos são todos os materiais utilizados como apoio ao professor no processo ensino e aprendizagem dos discentes. Nessa perspectiva, podemos compreender que o recurso didático é um instrumento que o professor irá utilizar para trabalhar os conteúdos em suas aulas, tomando dessa maneira a ideia de que o recurso didático tem um papel de facilitador deste processo. Desempenhando ainda outras funções que indicam contribuir no processo de ensino e aprendizagem do aluno. Conforme Graells (2000 apud SILVA et al., 2012, p. 2), “os recursos didáticos apresentam algumas funções, como: fornecer informações, orientar a aprendizagem, exercitar habilidades, motivar, avaliar, fornecer simulações, fornecer ambientes de expressão e criação”.

Após compreender a definição de recursos didáticos e de que forma podem contribuir para o ensino, é importante considerar a diversidade de recursos didáticos que podem ser utilizados. Segundo Escolano, Marques e Brito (2010): “O professor de Ciências atualmente encontra muitos desafios, pois precisa acompanhar os avanços tecnológicos e científicos presentes no cotidiano e torná-los acessíveis aos alunos, necessitando de muito estudo e dedicação” (p. 3).

Tem ocorrido um crescimento e uma diversificação considerável de recursos didáticos, os quais podem ser identificados de acordo com Karling (1991 apud FERREIRA, 2007) em: recursos visuais; recursos auditivos; recursos audiovisuais; e recursos múltiplos. De maneira geral, os recursos vão sendo modificados e adaptados de acordo com a necessidade percebida pelo professor, o qual tem um papel fundamental na utilização do recurso didático, pois é o professor que identifica a necessidade de adaptação com base nas características e necessidades das turmas nas quais leciona e com base nos conteúdos a serem ministrados. Assim como descrito por Silva et al.:

O professor deve variar ao máximo sua utilização dos recursos didáticos, levando em consideração a adequação em cada momento ou cada fase do processo de ensino. Para que a aprendizagem seja significativa de fato, não se pode deixar de considerar a heterogeneidade da turma, tanto em nível cognitivo, em preferência de atividades ou em relação a outros aspectos (SILVA et al., 2012, p. 1-2).

Assim, o problema que motivou esse estudo é como professores do ensino público que atuam na área das Ciências nos anos finais do ensino fundamental, estão utilizando os recursos didáticos? Ou seja, identificar quais os recursos didáticos utilizados por professores de ciências; verificar se os professores fazem adequações para a utilização dos recursos

didáticos e, em caso positivo como são feitas, além de compreender qual o significado atribuído ao uso de recursos didáticos pelos professores.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Ensino de Ciências / Ciências Naturais**

Ao longo da história, o que conhecemos por ensino de ciências sofreu diversas alterações, sendo influenciado por diferentes ideologias e modificando-se a partir de cada uma delas. Inicialmente, o processo de construção do saber científico se dava por métodos de observação de fenômenos naturais e sociais, tendo o pesquisador, supostamente, uma postura neutra. Buscava-se uma ciência autônoma que deixava de lado os interesses sociais dando exclusividade as verdades científicas para que assim contribui-se com bem-estar social. O desenvolvimento do saber científico era de responsabilidade de cientistas e especialistas e, portanto, estava acessível a poucos. Porém, com o crescente desenvolvimento das nações e devido a ocorrência de problemas sociais e ambientais provenientes do avanço científico e tecnológico, surgiu a necessidade de se repensar o desenvolvimento do saber científico, assumindo-o como decorrente da relação entre ciência, tecnologia e sociedade (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010).

Em virtude da compreensão de que o saber científico deve ser público e de acesso de todos, ocorre a inserção do ensino de ciências no meio educacional, onde as primeiras propostas surgem em 1950 e se estendem ao longo do tempo, com o objetivo de oportunizar a divulgação e socialização dos conhecimentos científicos que se relacionam com a vida em sociedade e que possibilitam o desenvolvimento do país e das pessoas. Por meio dessa proposta educativa busca-se possibilitar aos discentes o acesso ao saber científico que possibilite o desenvolvimento da cidadania, ou seja, de sujeitos críticos e reflexivos (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), “o objetivo fundamental do ensino de Ciências Naturais passou a ser dar condições para o aluno vivenciar o que se denominava método científico, ou seja, a partir de observações, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e abandoná-las quando fosse o caso” (BRASIL, 1998, p. 19-20). Dessa

maneira, buscava-se possibilitar ao aluno uma participação ativa em busca da construção do conhecimento científico.

Tendo em vista esse objetivo atribuído ao ensino de ciências, a preocupação se deslocou para como ensinar ciências e para a definição dos conteúdos a serem trabalhados, uma vez que, conforme ressalta Azevedo (2008), “na prática, no entanto, os professores mantinham aulas expositivas com forte apelo à memorização de conteúdos pelos estudantes” (p. 18). Dessa maneira, pode-se considerar que ficou evidente a necessidade de se repensar nos conteúdos e na abordagem do ensino de ciências naturais.

Em relação aos conteúdos, é cada vez mais forte a tendência CTS, ou seja, articulação Ciência, Tecnologia e Sociedade que emerge a partir dos seguintes questionamentos: “Questionou-se tanto a abordagem quanto a organização dos conteúdos, identificando-se a necessidade de um ensino que integrasse os diferentes conteúdos, com um caráter também interdisciplinar, o que tem representado importante desafio para a didática da área” (BRASIL, 1998, p. 20-21). Com isso pode-se perceber que esta tendência buscava retorno ao objetivo proposto pelo PCNs.

Ainda em complemento a esta tendência CTS, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96), aborda esta relação no Título I Da Educação, deixando clara a necessidade da mesma:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º Esta lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social (BRASIL, 1996).

A organização dos conteúdos a serem trabalhados no ensino de ciências com caráter interdisciplinar ficou organizada em eixos temáticos: Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologia e Sociedade; Terra e Universo. Por meio desses grandes eixos temáticos espera-se por parte do professor a capacidade de explorar de forma transversal e integrada os conteúdos de Ciências Naturais.

Para um Ensino de Ciências na perspectiva de formação de conceitos, o professor deve ter a postura de mediador do processo ensino-aprendizagem, levando os estudantes a estabelecerem um diálogo entre os conhecimentos espontâneos e



científicos, de forma que possam utilizá-los no seu cotidiano (AZEVEDO, 2008, p. 41).

Pautando-se na necessária articulação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, na relevância da interdisciplinaridade e considerando que os estudantes trazem para a escola conhecimentos prévios construídos a partir de suas experiências e interações sociais, o processo de escolarização (e mais especificamente o professor) depara-se com a necessidade de encontrar caminhos, formas, estratégias e metodologias que deem conta dessas questões. Com base nisso a utilização de recursos didáticos no ensino de ciências naturais tem se mostrado como um dos caminhos frutíferos para que um ensino de ciências diferenciado, comprometido com o acesso de todos ao saber científico, elemento indispensável para a promoção do desenvolvimento das pessoas e da cidadania.

## **2.2 Recursos Didáticos**

No aprimoramento e desenvolvimento do processo de ensino e aprendizado, assume-se a valorização do uso de recursos didáticos e professores de diferentes áreas do conhecimento adotam os recursos didáticos como ferramentas de trabalho para possibilitar o melhor desempenho na construção do saber (SILVA, et al., 2012). Diante da diversidade de recursos didáticos e das muitas concepções teóricas e metodológicas que os amparam, é importante compreender o significado de recursos didáticos.

De acordo com Souza (2007, p. 111), “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Nessa linha de pensamento poderíamos compreender que o uso de um lápis vem a ser um recurso didático, e se analisarmos da maneira como descrito por Souza (2007), poderíamos obter uma enorme lista de materiais. Para uma melhor compreensão do significado de recursos didáticos dentro da diversidade descrita, devemos considerar alguns pontos levando em consideração a necessidade de ampliar a reflexão com relação ao seu uso e seu papel no âmbito escolar. Para a autora, é preciso considerar alguns pontos: os discentes no que diz respeito a diversidade dentro de uma sala de aula, onde nenhum aluno é igual ao outro e nem mesmo o processo de desenvolvimento de seu aprendizado será; o contexto no qual está inserido, algo muito presente atualmente com o qual o reconhecimento do mesmo é

significativo para o processo de aprendizagem; e como e quais recursos serão utilizados e se ocorrerá adequação, com base em sua proposta.

De acordo com Castoldi e Polinarski (2006):

Com a utilização de recursos didático-pedagógicos, pensa-se em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, fazer dos alunos participantes do processo de aprendizagem (p. 685).

Dessa forma, seria o recurso didático uma ferramenta de diferenciação do método tradicional, que busca a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem e de construção do saber.

Segundo Santos (2011), “os recursos didáticos são considerados todos os tipos de componentes de aprendizagem que estimulam o aluno em sala de aula, sendo necessários instrumentos complementares que ajudam a transformar as ideias e fatos em realidade” (p. 3) e “sua finalidade é servir de interface mediadora para facilitar a relação entre professor-aluno” (p. 3). Nesse pensamento o recurso didático é como um estimulante para o aluno, permitindo-lhes que façam a conexão das ideias com a realidade.

Assim, recursos didáticos são instrumentos ou ferramentas utilizadas por professores para modificar a abordagem das aulas, propondo uma metodologia aprimorada, onde o uso desses venham estimular os alunos para que possam fazer uma conexão com a realidade, possibilitando articular o saber científico com o cotidiano do aluno. Nessa direção atribui-se aos recursos didáticos o papel de mediador no processo de ensino e aprendizado efetivo.

Segundo Souza (2007):

Utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade ao manusear objetos diversos que poderão ser usados pelo professor na aplicação de suas aulas (p. 112-113).

Em relação a este pensamento, o uso de recursos didáticos no ensino de ciências pode possibilitar que os discentes desenvolvam habilidades e se tornem de fato seres pensantes que refletem sua atuação. Espera-se que por meio da apropriação crítica e construtiva do conhecimento científico que os alunos possam atuar de forma autônoma, com um olhar crítico e reflexivo dentro de uma sociedade.

Sabendo-se os significados atribuídos aos recursos didáticos e que a partir desses a uma diversidade a se pensar, assim como declara Ferreira e Gurgueira (2011), que dentro

dessa diversidade ainda não há uma classificação, mas comumente estão divididos em: recursos visuais que se referem à visão; recursos auditivos que se referem a audição; e os recursos audiovisuais que se referem a visão e audição em conjunto. A exemplo destes o quadro vem a ser um dos recursos mais simples para transmitir mensagens visuais, tendo ainda o data show, televisão, vídeos e cartazes; A exemplo de recursos audiovisuais o retroprojeter tem sido um dos mais utilizados sendo enriquecedor para as aulas. Mercado (2010), apresenta outras modalidades didáticas, como a experimentação onde nesta os conteúdos se transformam em práticas científicas, assumindo um papel ativo por parte do aluno no decorrer das atividades, com isso o desenvolvimento da prática pode ou não ocorrer em um laboratório. Os jogos como mais uma das modalidades didáticas na prática de ensinar e aprender pode acontecer de diversas formas, tendo em vista que estes podem envolver toda turma ou grupos separados, podendo se trabalhar diferentes temáticas, ressaltando que: “A inserção do jogo no processo de aprendizagem está em permitir que o estudante se aproprie de forma ativa do conhecimento através da representação da realidade” (p. 16).

Em relação às atividades em campo, os alunos são levados a ambientes distintos da sala de aula proporcionando um contato direto com diferentes áreas do conhecimento. Fala-se também da utilização de mapas conceituais como uma atividade prática onde esta de fato assim poderá ser reconhecida se o aluno tem um papel ativo (MERCADO, 2010). Dentre um dos recursos mais comuns tem-se o livro onde de acordo com Mesquita Filho (2012), o “livro didático pode ser visto não apenas como elo entre o professor e o aluno em sala de aula, mas, também, entre o que se chama de propósito e fato, na medida em que ele é uma tentativa de traduzir os objetivos gerais do ensino de Ciências” (p. 146). Assim é possível ver que a lista de recursos didáticos para usufruir é enorme e que cada um deles tem algo a contribuir para o processo de ensino e aprendizagem desde que se faça o uso adequado.

### **2.3 Recursos Didáticos no Ensino de Ciências**

Ao longo dos anos os recursos didáticos foram aos poucos sendo inseridos no ensino de Ciências, onde de acordo com Krasilchik (2000): “As modalidades didáticas usadas no ensino das disciplinas científicas dependem, fundamentalmente, da concepção de aprendizagem de Ciência adotada” (p. 87). Conforme a autora sabendo se que o objetivo dos cursos permeia na transmissão do conhecimento, o professor toma a frente para adequar e

organizar a matéria. As concepções adotadas foram as mais diversas, nos anos de 1960 era influenciada pelo comportamentalismo e ao final deste ano enfatiza-se o construtivismo com uma abordagem cognitivista. Entre os anos de 1950 e 1970 está presente o método científico que se baseia na “identificação de problemas, elaboração de hipóteses e verificação experimental dessas hipóteses, o que permitiria chegar a uma conclusão e levantar novas questões” (KRASILCHIK, 2000, p. 88). Entre os anos de 1960 a 1980 ocorreram uma série de fatores ambientais e sociais que contribuíram para que a abordagem dessas questões passasse a estar presentes nas propostas dos currículos com intuito de transformações. Com essa nova visão não se buscava mais a formação de cientistas, mas sim o bem-estar social do cidadão, onde admite-se a conexão entre ciências e sociedade. Nesse contexto, surge uma preocupação para com as escolas, professores, bem para com os materiais que deem suporte aos mesmos perante esse novo pensamento (KRASILCHIK, 2000).

Diante do significado atribuído a recursos didáticos, e suas formas de contribuição para o ensino, é preciso compreender de que forma estes vêm sendo utilizados no ensino de ciências naturais e como é sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem dos discentes, uma vez que esta é a principal preocupação da educação como um todo. E ainda assim, como o professor mediador nesse processo utiliza os recursos didáticos, onde este deve servir como uma ferramenta de apoio em suas aulas. Acerca disto, segundo Mesquita Filho (2012):

No ensino de Ciências, sempre que possível, o contato direto com a realidade é a melhor forma de conhecê-la. Na impossibilidade ou dificuldade desse contato, a representação da realidade é importante como mecanismo facilitador do ensino e da aprendizagem. Embora não se deva descartar o texto como elemento de conhecimento – ao contrário, deve-se valorizar esse material, até pela intensidade de seu uso – a imagem, a simulação e o jogo são relevantes para o ensino das crianças (p. 159).

Dessa forma, tendo em vista que é importante por parte das ciências uma conexão com a realidade, o uso de recursos didáticos seria um elemento dessa conexão, onde assuntos cotidianos poderiam ser levados para a sala de aula por meio de experimentos, imagens e jogos. De acordo com Ferreira (2007), o processo de ensino estar interligado a aprendizagem e o ser professor não se limita a transmissão, este deve facilitar e orientar a aprendizagem, sinalizando o uso de recursos didáticos como estratégias a serem propostas assim ressaltando alguns recursos didáticos e as vantagens de utilização dos mesmos, porém sendo ainda preciso

considerar o uso da diversidade existente. A autora ainda relata que é necessária uma ação que demonstre como os recursos devem ser utilizados:

Todos esses recursos garantem um ensino sistematizado, dinamizado e eficaz. Por fim, um ensino de qualidade onde os alunos possam ver, ouvir e relacionar com o que já sabe e com a realidade. Portanto, o professor não deve descorar desses recursos de ensino tendo em conta a sua importância. Os recursos de ensino devem ser usados para facilitar, acelerar e intensificar a aprendizagem e não para poupar o trabalho do professor e simplificar o trabalho do aluno (KARLING 1991, apud FERREIRA, 2007, p. 23).

Desse modo é visto que a utilização de recursos didáticos no ensino de ciências tem contribuído com o processo de ensino e aprendizado do aluno. No entanto, o professor não deve se apoiar nesses recursos, mas sim utilizá-los para uma melhor abordagem dos conteúdos para que o aluno possa compreender e se nortear na construção de suas ideias. Dessa maneira é preciso professor e aluno trabalharem juntos para que isso ocorra da melhor forma possível.

“Os professores devem investir mais na sua prática pedagógica. Ser professor é ter o aluno como agente activo de todo o processo de aprendizagem, para isso o professor e o aluno devem ter sempre um trabalho comum” (FERREIRA, 2007, p. 58). Assim, é importante que os professores reconheçam e avaliem as melhores estratégias para o desenvolvimento de sua prática de ensino, bem como saber utilizar os recursos e quais utilizar. Considerando que estes dois pontos, tanto no ensino de ciências como em qualquer outra área de ensino, devem ser feitos considerando os alunos, como protagonistas do desenvolvimento do processo de aprendizagem. Dessa forma, é preciso que haja um trabalho em conjunto professor-aluno, com isso o uso de recursos didáticos na prática de ensino e aprendizado ocorrerá de forma efetiva.

Em relação ao trabalho exercido pelo professor dentro de sala de aula é preciso voltarmos um pouco antes e refletir sobre o processo de formação dos mesmos. Lisita, Rosa e Lipovetsky (2001): “Propõem que a formação dos professores aspire diretamente à educação dos docentes capazes de identificar e organizar seus propósitos, de escolher as estratégias pedagógicas e os meios adequados para os conteúdos que deve ensinar” (p. 114) e que ainda assim neste processo estes possam compreender “as experiências sociais e as orientações cognitivas de seus alunos, a fim de dar boas razões a seu ensino” (p. 114). Dessa maneira ressaltando a importância de refletir sobre o processo de formação dos professores para sua prática docente e a efetivação do ensino. Acerca disso as autoras ainda relatam que para que

isso ocorra é preciso “formar professores como profissionais reflexivos que consigam teorizar e produzir conhecimentos sobre suas práticas, levando em conta as condições institucionais, sociais, e históricas do ensino que realizam” (p. 115). Assim devemos considerar que a formação de professores reflete na sua prática e esta por sua vez no ensino e aprendizado do aluno, e que cabe ao professor refletir sobre sua prática, para que haja a efetivação do processo de ensino e aprendizado.

### **3. METODOLOGIA**

Neste trabalho foi realizada uma proposta de pesquisa utilizando uma perspectiva de métodos quantitativos e qualitativos. No que se refere a abordagem qualitativa de acordo com Lüdke e André (1986): “Nesses estudos há sempre uma tentativa de capturar a “perspectiva dos participantes”, isto é, a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas” (p. 12). Já em relação a abordagem quantitativa de acordo com Gatti (2004), a princípio é preciso considerar dois pontos, o primeiro: “que os números, freqüências, medidas, têm algumas propriedades que delimitam as operações que se podem fazer com eles, e que deixam claro seu alcance”(p. 13). Segundo: “as boas análises dependem de boas perguntas que o pesquisador venha a fazer, ou seja, da qualidade teórica e da perspectiva epistêmica na abordagem do problema, as quais guiam as análises e as interpretações” (p. 13). Com isso o trabalho permeia dentre as características das duas abordagens buscando o enriquecimento do mesmo, assim como proposto por Gatti (2004) que ressalta que as análises traduzidas em números podem vir a ser úteis para entender diversos problemas educacionais, mas deixa claro em sua fala que: “Mais ainda a combinação deste tipo de dados com dados oriundos de metodologias qualitativas, podem vir a enriquecer a compreensão de eventos, fatos, processos” (p. 13).

#### **Participantes**

Colaboraram com desenvolvimento da pesquisa um grupo de 10 professores que lecionam ciências naturais em escolas públicas da cidade de Planaltina-DF, sendo escolas distintas.

#### **Instrumento**

No desenvolvimento da pesquisa foi utilizado um questionário contendo perguntas abertas sobre o uso e o significado atribuído à utilização de recursos didáticos, o entendimento

do que são recursos didáticos no ensino de ciências, o tipo de recursos utilizados nas aulas e as adequações feitas para a realidade das turmas. Bem como a realidade da escola frente a disponibilidade de recursos didáticos. Para isso, o questionário foi composto por seis perguntas abertas, onde o mesmo continha um espaço destinado às informações pessoais do participante da pesquisa, as quais auxiliaram na análise da pesquisa (Apêndice: 1).

### **Coleta de dados**

A pesquisa foi realizada do dia 13 a 21 de julho de 2016, onde foram visitadas três escolas públicas de Planaltina–DF: Centro de Ensino Fundamental 01, Centro Educacional Pompílio Marques de Souza, e Centro de Ensino Fundamental Juscelino Kubitschek. No primeiro momento foi feito contato com os representantes da direção das escolas para apresentar o projeto, em seguida fez-se contato com os professores onde individualmente foi apresentada a proposta e o questionário utilizado, tendo o consentimento dos mesmos foi feito o pedido para que assinassem o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice: 2) para iniciar o questionário. Dessa forma enquanto os mesmos respondiam ao questionário a pesquisadora esteve presente para esclarecer as possíveis dúvidas que por algumas vezes surgiram.

### **Análise dos dados**

Após a coleta dos dados buscar-se-á identificar a contribuição do uso de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem dos discentes bem como as dificuldades enfrentadas pelos professores para utilizar recursos diferenciados. Dessa forma, sendo as perguntas do questionário abertas, foi necessário categorizá-las entrando em um consenso a respeito dos recursos didáticos e do significado atribuído ao mesmo. Com isso no primeiro momento foi realizado a transcrição das informações para melhor visualização, logo após a leitura de todos os questionários. Na sequência, partindo das seis questões que compõem o questionário foi feita a categorização que busca agrupar as respostas comuns. Os professores foram identificados como Professor1, Professor 2 e assim sucessivamente.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com base no questionário obtivemos faixa etária do grupo de professores participantes que varia de 24 a 45 anos. Para área de formação a análise revelou que 40% são formados em Ciências Biológicas, 30% em Ciências Naturais, 10% em Ciências Naturais (licenciatura

curta, habilitação em Matemática), 10% em Química (Licenciatura/ Bacharel) e 10% cursaram uma Pós-graduação em Ciências Naturais. Quanto ao tempo de formação tem-se um período de 2 a 23 anos e esses professores lecionam entre os 6º ao 9º anos finais do ensino fundamental e nas 5º e 8º etapas da EJA interventiva.

O primeiro questionamento buscou conhecer se durante a graduação os professores entrevistados obtiveram contato com diferentes recursos didáticos e observou-se que 80% das respostas foram positivas. Porém, muitos destes responderam de maneira muito objetiva não especificando quais ou como foi esse contato. Entretanto, 30% dos professores elucidaram melhor esse questionamento, conforme exemplos descritos a seguir:

*“Sim. Minha formação foi muito rica em propostas e recursos diferenciados e contemporâneos. Tive uma formação boa na área de ensino contextualizado de Química e a experimentação em sala de aula”* Professor 3.

*“Sim, no decorrer do curso, nas aulas de estágio e recursos oferecidos pelos professores das disciplinas.”* Professor 8.

Entre aqueles professores que relataram não terem tido contato com recursos didáticos durante a sua formação inicial, 10%, e outros que tiveram pouco contato, 10%. Na fala do professor 10:

*“Pouco. Quando algum professor fazia uso de qualquer recurso estes estavam quase sempre limitados a TV e vídeo ou retroprojektor.”* Professor 10.

Dessa forma considerando que a maioria dos professores entrevistados tiveram durante sua formação inicial um contato com os diferentes recursos didáticos. Podemos dizer que os professores que tiveram esse contato se relacionam da seguinte forma:

**Tabela 1: Área de formação x tempo**

| Professor:  | Área de formação:                 | Tempo de formação:                |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Professor 1 | Ciências Naturais                 | 4 anos                            |
| Professor 2 | Ciências Naturais                 | 2 anos                            |
| Professor 3 | Química (Bacharel e Licenciatura) | 4 anos e 5,5 anos respectivamente |
| Professor 4 | Ciências Biológicas               | 4 anos                            |
| Professor 5 | Ciências Biológicas               | 14 anos                           |
| Professor 6 | Pós- graduação em Ciências        | 23 anos                           |



|             |                     |         |
|-------------|---------------------|---------|
| Professor 8 | Ciências Biológicas | 17 anos |
| Professor 9 | Ciências Naturais   | 6 anos  |

Podemos observar que o tempo de formação varia dentre as mesmas áreas, podendo também perceber que o uso de recursos didáticos se faz presente nas áreas de formação das Ciências Naturais e Biológicas. Dessa maneira é possível perceber que durante o processo de formação o contato com os recursos didáticos é importante para sua atuação profissional, assim afirmando a importância de se investir na formação de futuros professores. A respeito disto Lisita, Rosa e Lipovetsky (2001): “Propõem que a formação dos professores aspire diretamente à educação dos docentes capazes de identificar e organizar seus propósitos, de escolher as estratégias pedagógicas e os meios adequados para os conteúdos que deve ensinar” (p. 114) e que ainda assim neste processo estes possam compreender “as experiências sociais e as orientações cognitivas de seus alunos, a fim de dar boas razões a seu ensino” (p. 114). Acerca disso as autoras ainda relatam que para que isso ocorra é preciso “formar professores como profissionais reflexivos que consigam teorizar e produzir conhecimentos sobre suas práticas, levando em conta as condições institucionais, sociais, e históricas do ensino que realizam” (p. 115). Dessa forma investindo na formação dos professores pensa-se no enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem.

Já em relação a acreditarem se a formação dos mesmos contribui para o uso ou não de diferentes recursos didáticos em suas aulas, as respostas no geral foram positivas 90% e relataram que o contato durante a formação inicial desperta o interesse para o uso. Esses professores ressaltaram ainda que há relação do uso dos recursos didáticos com a estrutura oferecida pela escola, bem como o posicionamento do professor diante de sua realidade escolar, pois em algumas situações este precisa providenciar os recursos que pretende utilizar.

A seguir serão apresentados os demais questionamentos e suas respectivas respostas de forma separada para melhor compreensão:

### **1. Em sua concepção, o que são recursos didáticos?**

Fazendo a análise das respostas obtidas a partir do questionamento o que os professores consideram como recursos didáticos observamos que na totalidade das respostas, foi unânime, a concepção de que recursos didáticos são ferramentas, materiais, instrumentos

ou métodos, não necessariamente tecnológicos, utilizados pelo professor para enriquecer as aulas que por sua vez possibilita fugir do modo convencional. Assim, o conhecimento formal pode ser transmitido de forma mais eficiente, auxiliando na didática, ou seja, promovendo a contribuição do processo de ensino e aprendizagem. Os professores entrevistados citaram como recursos didáticos: vídeos, projetor, mapa conceitual, revistas científicas e livros.

*“Recursos didáticos são equipamentos, materiais, enfim, são meios que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, e que nos permitem fugir dos moldes convencionais de aulas.”*

Professor 1.

*“Recursos didáticos são os artifícios e estratégias do professor de modo que o conhecimento formal se transponha ao conhecimento escolar de forma mais eficiente e natural possível.”*

Professor 3.

*“São as ferramentas que proporcionam a aprendizagem, não necessariamente recursos tecnológicos, mas materiais de recurso visual ou audiovisual.”* Professor 10.

De acordo com Souza (2007, p. 111), “recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Os resultados estão de acordo com Souza (2007), ou seja, 100% dos professores concebem de que os recursos didáticos poderão auxiliar o processo de ensino e aprendizagem do aluno.

## **2. Quais os recursos didáticos mais utilizados nas aulas?**

Para melhor visualização a relação dos recursos didáticos mais utilizados será apresentada abaixo em formato de tabela com sua respectiva porcentagem com base na frequência em que foram citados pelos professores:

**Tabela 2: Recursos didáticos mais utilizados**

| Recurso                          | Frequência de citação: |
|----------------------------------|------------------------|
| Livros                           | 50%                    |
| Projetor/ data show / PowerPoint | 80%                    |
| Vídeos/ Televisão/ DVD           | 80%                    |
| Quadro                           | 30%                    |
| Laboratório/ Experimentação      | 50%                    |
| Imagens                          | 10%                    |
| Apostila                         | 10%                    |

|                  |     |
|------------------|-----|
| Modelos          | 10% |
| Ambiente escolar | 10% |
| Músicas          | 10% |

A partir da tabela nota-se que os recursos tecnológicos como: vídeos, data show, PowerPoint e os demais se destacaram em relação a frequência em que foram citados pelos professores, assim é visto que dentre os recursos didáticos mais utilizados estes tomam a frente nas aulas de ciências, seguido pelo livro e a experimentação. O quadro por sua vez aparece poucas vezes tendo uma frequência de 30%, já a apostila, modelos, ambiente escolar e músicas, foram citados uma única vez.

*“Experimentos caseiros, data show, vídeos, etc.”* Professor 1.

*“Projeto, vídeos e livro.”* Professor 2.

*“Quadro, livro, projetor, televisão, DVD, instrumentos de laboratório (aulas práticas).”* Professor 4.

*“Laboratório, projetor (diariamente), vídeos, músicas e o próprio ambiente escolar.”* Professor 7.

Segundo Escolano, Marques e Brito (2010): “O professor de Ciências atualmente encontra muitos desafios, pois precisa acompanhar os avanços tecnológicos e científicos presentes no cotidiano e torná-los acessíveis aos alunos, necessitando de muito estudo e dedicação” (p. 3). Os resultados obtidos mostram que os recursos mais utilizados como vídeos, data show, PowerPoint e outros, que foram citados pelos professores sendo estes provenientes do avanço tecnológico e científico vão de encontro com a ideia dos autores, onde os professores já estão acompanhando esse avanço e buscando torná-los acessíveis a seus alunos por meio da utilização desses recursos didáticos. Onde este ainda nos remete a forte tendência CTS, ou seja a articulação Ciência, Tecnologia e Sociedade (BRASIL, 1998), para qual o uso dos recursos tecnológicos apontados pelos professores se mostra como estratégia a essa tendência. Mas, o livro didático e a experimentação não estão sendo deixados de lado sendo em vista que os mesmos possuem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem, do mesmo modo que os demais recursos didáticos.

### **3. Por que a escolha destes recursos didáticos?**

Os motivos apontados pelos professores para os quais os leva a escolha dos recursos didáticos utilizados são variados, mas em sua maioria tem como objetivo alcançar o aluno,

dessa maneira selecionando aqueles que se tornem facilitadores, que tendem quebrar a barreira de mera abstração de conceitos e conteúdos, para os quais os mesmos acreditam ser feito com eficácia quando melhor visualizado e vivenciado pelo aluno, dessa forma acreditando ocorrer melhor assimilação por parte dos mesmos. Outros são escolhidos com base na escola, seja essa pelas exigências ou pela infraestrutura. Com tudo isso, ao pensar na utilização de um recurso o professor considera o aluno, o conteúdo e a disponibilidade do mesmo. Nas falas de alguns professores:

*“São facilitadores no processo de ensino-aprendizagem e permitem ao aluno a visão daquilo que, muitas vezes, torna-se abstrato.”* Professor 1.

*“Livro porque é exigido; apostila para complementar a aula; outros para melhor visualização”* Professor 6.

*“Na maioria das vezes é o que a escola tem para oferecer.”* Professor 8.

*“O livro didático auxilia na otimização do tempo na parte de ilustrações e exercícios, o quadro auxilia em resumos e iniciação de conteúdos. O data show melhora as explicações que necessitam de vídeos e imagens dos conteúdos abordados.”* Professor 9.

A respeito disso no que se refere a visualização e a experiência vivenciada pelo aluno através do contato com recurso apontado pelos professores na tomada de decisão da escolha dos recursos didáticos tem-se de acordo com Mesquita Filho (2012) que: “No ensino de Ciências, sempre que possível, o contato direto com a realidade é a melhor forma de conhecê-la. Na impossibilidade ou dificuldade desse contato, a representação da realidade é importante como mecanismo facilitador do ensino e da aprendizagem” (p. 159).

Em relação as demais considerações feitas pelos professores as quais apontam o aluno, o conteúdo e a disponibilidade, Mesquita Filho (2012) também considera pontos na escolha dos recursos didáticos a serem utilizados, sendo eles: “estar disponível, no sentido de existir no espaço de trabalho do professor; ser acessível, no sentido do professor conhecer os pressupostos teóricos e aspectos técnicos de seu uso; ser adequado aos objetivos pretendidos” (p.145), fazendo a relação dos mesmos assim como o autor os professores também apontam a disponibilidade, ou seja, a necessidade de ter o recurso didático ao alcance isso nos remete também a infraestrutura da escola que toma um papel importante na escolha dos recursos. Já no que se refere às escolhas feitas com base no aluno e no conteúdo poderíamos dizer que esses se enquadram no “ser adequado” como propõem o autor, onde o objetivo do professor é

que o aluno aprenda o conteúdo, ou seja, este precisa ser adequado ao aluno e ao conteúdo. No que se refere as escolhas feitas pela exigências da escola esses são casos a serem revistos, pois cada instituição de ensino busca meios de organização para alcançar seus objetivos dessa forma adotam regras que por sua vez os professores por normatização acatam.

#### **4. Como você adéqua os recursos didáticos as aulas?**

De acordo com as respostas é possível perceber que a adequação dos recursos didáticos é devido a diversos fatores, dentre eles temos a disponibilidade, o tempo, a estrutura da escola, avaliação prévia das turmas e conteúdo a ser trabalhado, ou seja, por um planejamento prévio, ao qual os mesmos decorrem que atualmente o nível de dificuldade para utilização dos mesmos diminuiu.

*“Hoje em dia não é difícil e, além disso, a escola dispõe de bastante material para uso em sala de aula.”* Professor 1.

*“De acordo com plano de ensino, a criatividade e o retorno dos alunos frente a um determinado conteúdo.”* Professor 4.

*“Utilizando imagens do cotidiano e poucas palavras (textos).”* Professor 5.

*“Planejamentos anteriores, maturidade e desenvolvimento da turma, análise do conteúdo, tempo das aulas e outros.”* Professor 7.

De acordo com Silva et al. (2012) no que se refere a adequação: “O professor deve variar ao máximo sua utilização dos recursos didáticos, levando em consideração a adequação em cada momento ou cada fase do processo de ensino” (p.1). Assim ressaltando a importância do uso da diversidade de recursos didáticos e a adequação para os mesmos, onde quando os professores buscam considerar esta ideia se atentam a fazer um diagnóstico prévio dos momentos, considerando o tempo, a disponibilidade, o conteúdo e o aluno, acerca disto os autores destacam que: “Para que a aprendizagem seja significativa de fato, não se pode deixar de considerar a heterogeneidade da turma, tanto em nível cognitivo, em preferência de atividades ou em relação a outros aspectos” (p.1-2). Dessa forma ao fazer uma avaliação prévia o professor favorece o processo de adequação do recurso didático ao qual pretende utilizar.

#### **5. Em sua opinião, o uso destes recursos didáticos está relacionado com o processo de aprendizagem do aluno?**

Todos os participantes afirmam a relação existente entre os recursos didáticos e o processo de ensino e aprendizagem, salientado que os mesmos estimulam e facilitam o

processo, proporcionando aos alunos o contato para com seu cotidiano, onde ocorre a participação ativa do aluno, para qual este se torna confiante para tomar decisões tendo em vista seu conhecimento. Para os mesmos a partir do momento que se introduz os recursos didáticos em sala estes modificam o ambiente como um todo, mas de forma positiva. Porém um dos participantes deixa claro que independente do uso destes a aula deve acontecer com qualidade.

*“Absolutamente. A utilização melhora o entendimento e aguça a curiosidade e o interesse, assim como inflama a sala de aula com uma atmosfera positiva.”* Professor 3.

*“Sim. Porém não acredito que sejam indispensáveis. A aula deve acontecer com qualidade independente da disponibilização desses recursos.”* Professor 9.

*“Sim. Entre os alunos é consenso a preferência por aulas com materiais diversificados. Quando os alunos encontram recursos que lhes desperta interesse, com certeza o processo de aprendizagem é favorecido.”* Professor 10.

De acordo com Souza (2007):

Utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade ao manusear objetos diversos que poderão ser usados pelo professor na aplicação de suas aulas (p. 112-113).

Assim como a autora os professores percebem a relação do uso de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem, e ressaltam as características benéficas dos mesmos quando utilizados.

Em relação a declaração feita por um dos professores onde deixa claro que a aula deve ocorrer com qualidade independente do uso de recursos didáticos tem-se na fala de Karling (1991 apud Ferreira, 2007, p. 23): “Portanto, o professor não deve descorar desses recursos de ensino tendo em conta a sua importância”. Assim mostrando a importância da atuação do professor dentro de sala de aula.

## **6. A infraestrutura de sua escola favorece a utilização de recursos didáticos diferenciados?**

Em relação a estrutura das escolas em frente ao uso de recursos didáticos no relato dos professores no geral oferecem meios ao uso destes, mas ainda há muito o que melhorar seja em disponibilidade e acesso a todos, ou espaço físico adequado. Em relação aos laboratórios apenas uma das escolas o possui, mas o espaço em si não é o adequado considerando a

quantidade de alunos que o espaço suporta e os recursos do mesmo, porém essas questões não impedem o uso de aulas práticas ou da experimentação. Os professores por sua vez abusam de suas criatividade para lidar com essas dificuldades.

*“Na perspectiva da experimentação não muito. Contudo há grande suporte em outros recursos. Contudo, é como falei, o laboratório não é essencial, podemos fazer experimentos e constatações incríveis em sala de aula, eu até prefiro.”* Professor 3.

*“Como eu espero, ainda não. Mas a equipe esta sempre disposta a oferecer o necessário para isto.”* Professor 7.

*“Poucos. Não contamos com sala de vídeo nem laboratório, mas isso não é fator determinante e nem dificultante para que aconteçam aulas mais dinâmicas e com o uso de ferramentas variadas.”* Professor 10.

Assim os professores mostram que mesmo com a infraestrutura inadequado para utilização de alguns recursos didáticos os mesmos buscam driblar os obstáculos, fazendo com que possamos refletir sobre o assunto. De acordo com Ferreira (2007): “Os professores devem investir mais na sua prática pedagógica. Ser professor é ter o aluno como agente activo de todo o processo de aprendizagem, para isso o professor e o aluno devem ter sempre um trabalho comum” (p. 58). Com isso ao investir na prática pedagógica os professores se propõem a utilização dos mais diversos recursos didáticos, pensando sempre neste trabalho em conjunto professor-aluno.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o desenvolvimento dessa pesquisa foi possível perceber que há uma valorização do uso de recursos didáticos, perceptível a partir da diversidade dos recursos apresentados pelos professores.

Nota-se que o contato com os recursos didáticos durante o processo de formação dos professores é importante para a prática docente, fato perceptível a partir da fala dos professores ao dizerem que estes despertam o interesse para o uso, pois possibilitam que as relações de ensino e aprendizagem sejam potencializadas. Assim, é importante investir na formação profissional, tanto inicial quanto continuada, para que os professores sejam capazes de mediar didaticamente as diferentes situações dentro de sala de aula, buscando estratégias e metodologias que deem suporte ao ensino de ciências. No entanto, este também deve buscar

meios de adequações, pois precisa considerar os discentes, a temática, a instituição, dentre outros pontos que se fazem necessários para efetivação do ensino e aprendizagem.

Os professores perante a pesquisa mostram possuir uma concepção adequada em relação ao significado atribuído aos recursos didáticos quando comparado com a literatura aqui trabalhada, ressaltando a ideia que estes são ferramentas, instrumentos, ou materiais utilizados no enriquecimento da aula e que buscam fugir do modo convencional. Apontam que os recursos contribuem para o processo de ensino e aprendizagem do aluno, ao qual para ensino de ciências naturais se faz essencial. A pesquisa revela que dentre os recursos mais utilizados, aqueles provenientes da tecnologia, como: vídeos, data show, PowerPoint é outros tem se destacado e ganhado espaço, pois os docentes relataram que acompanham a evolução e os avanços tecnológicos. A partir do relato dos professores é visto que estes escolhem e adequam os diferentes recursos didáticos com base em análises prévias, e buscam aqueles que facilitem o processo de ensino, norteados por alguns pontos como: o aluno, a disponibilidade, a temática, o tempo, e a instituição.

A relação entre os recursos didáticos e o processo de ensino e aprendizagem se estabelece na prática docente, onde os professores participantes apontaram algumas destas contribuições, sendo o uso de recursos didáticos estimulantes e facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, e que ainda a introdução dos recursos em sala modifica o ambiente de forma positiva, assim salientando que cada um dos recursos didáticos tem algo a contribuir.

Apesar das dificuldades apontadas pelos professores como a disponibilidade e estrutura da instituição, isto nem sempre se torna uma barreira para que os professores façam uso dos recursos didáticos em benefício do processo de ensino e aprendizagem. Sabemos que sempre encontraremos obstáculos, mas cabe a nós enfrentá-los. Assim enfatizando a importância de refletir sobre prática docente na utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO. R. O. M. **Ensino de ciências e formação de professores:** diagnóstico, análise e proposta. 2008. 163 fl. Dissertação - (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade do Estado do Amazonas - UEA, 2008.



BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1998. 131p.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. **A utilização de recurso didáticos pedagógicos na motivação da aprendizagem**. I SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009, p. 684-692.

ESCOLANO, A. C. M.; MARQUES, E. M.; BRITO, R. R. **Utilização de recursos didáticos facilitadores do processo ensino aprendizagem em ciências e biologia nas escolas públicas da cidade de Ilha Solteira/SP**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2., 2010, Ponta Grossa- Paraná.

FERREIRA, S. M. M. **Os recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem estudo de caso da Escola Secundária Cónego Jacinto**. 2007. 69 fl. Monografia - (Bacharelato em Ciências da Educação e Praxis Educativa). Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Santiago Cabo Verde, 2007.

FERREIRA, L.; GURGUEIRA, G. P. Instrumentos didáticos como fator de sensibilização em sala de aula. **Revista de Educação**, São Paulo, v.14, n. 17, p. 117-129, 2011.

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n1/a02v30n1.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

LISITA, V. M. S.S.; ROSA, D. E. G.; LIPOVETSKY, N. Formação dos professores e pesquisa: uma relação possível. In: ANDRÉ, M. (Org.), 8º Ed. **O papel da pesquisa na formação e nas práticas dos professores**. Campinas, SP: Papirus, 2001, cap. 6, p. 107-127.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99p.

MERCADO, L. W. **Atividades práticas podem facilitar o processo de (re) construção dos conceitos de ciências e biologia?** 2010. 36 fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas)- Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

MESQUITA FILHO, Julio. **Material didático no ensino de ciências**. UNESP, São Paulo. 2012. Disponível em:<[http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47362/1/u1\\_d23\\_v10\\_t06.pdf.htm](http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47362/1/u1_d23_v10_t06.pdf.htm)> . Acesso em: 25 mai. 2015.

NASCIMENTO, F. ; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M.O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais . Universidade Federal de São Carlos - UFSCar campus de Sorocaba. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.39, p. 225-249, set. 2010.

SANTOS, L. C. M. **Experiência com a utilização dos recursos didáticos nas aulas de ciências do 7º ano na Escola Estadual Profº Arício Fortes**. V COLÓQUIO INTERNACIONAL, EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE. São Cristovão - SE. 2011. p. 1-17.

SILVA, M. A. S.; SOARES, I. R.; ALVES, F. C.; SANTOS, M. N. B. **Utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de ciências naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma escola pública de Teresina no Piauí**. VII CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO (CONNEPI), Palmas- TO, out. 2012.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS”. Maringá, PR, 2007. Disponível em: <<http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2014-II/Rrc%20didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202014-II.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2015.

**APÊNDICE**  
**Apêndice: 1-Questionário**

|   |  |
|---|--|
| <b>Escola:</b><br><br><b>Idade:</b> <b>Sexo:</b><br><b>Área de formação:</b><br><b>Tempo de formação:</b><br><b>Quais turmas/séries lecionam:</b><br><b>Durante a sua graduação teve contanto com diferentes recursos didáticos?</b><br><br><br><br><br><br><br><br><b>Acredita que sua formação contribuiu para que utilizasse ou não diferentes recursos didáticos em suas aulas?</b> |  |
| <b>1. Em sua concepção, o que são recursos didáticos?</b>   |  |
| <b>2. Quais os recursos didáticos mais utilizados nas aulas?</b>  |  |
| <b>3. Por que a escolha destes recursos didáticos?</b>  |  |
| <b>4. Como você adéqua os recursos didáticos as aulas?</b>  |  |
| <b>5. Em sua opinião, o uso destes recursos didáticos está relacionado com o processo de aprendizagem do aluno?</b>   |  |
| <b>6. A infraestrutura de sua escola favorece a utilização de recursos didáticos diferenciados?</b>   |  |

## Apêndice: 2-Termo de Consentimento

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Kamila Ferreira Sales, estudante de graduação do curso de Ciências Naturais da Faculdade UnB Planaltina – FUP, estou realizando uma pesquisa que tem por objetivo investigar a percepção de professores que ministram aulas de ciências sobre a contribuição do uso de recursos didáticos no processo de ensino aprendizagem em ciências.

O interesse por esse estudo surgiu do desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso de Ciências Naturais, onde a professora doutora Jeane Cristina Gomes Rotta, propôs desenvolver uma pesquisa em formato de entrevista com professores da rede pública de ensino.

Com o público de interesse nessa pesquisa envolve os professores, solicitamos sua autorização para participação nesta pesquisa.

Para a coleta de dados, aplicaremos um questionário com os professores. O questionário foi elaborado para que os professores expressem suas opiniões.

A participação na pesquisa é voluntária e o nome do/a professor (a) não será divulgado em hipótese alguma, inclusive, pedimos que não registre seu nome no questionário. Garantimos o sigilo das informações, já que tudo o que o/a professor (a) disser será tratado de forma agrupada.

O uso posterior desses dados será restrito ao estudo e divulgação científica.

Se tiver dúvidas sobre a pesquisa, contate-nos.

---

Jeane Cristina Gomes Rotta  
Professora Doutora da FUP  
E-mail: [jeane@unb.br](mailto:jeane@unb.br)  
Telefone: 81741577

---

Kamila Ferreira Sales  
Estudante de Graduação da FUP  
E-mail: [kamilasales73@gmail.com](mailto:kamilasales73@gmail.com)  
Telefone: 993722815

---

### CONSENTIMENTO DO/A PARTICIPANTE OU RESPONSÁVEL

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_.

**DECLARO** que fui esclarecida/o quanto aos objetivos e procedimentos do estudo pelas pesquisadoras e **CONSINTO** a participação neste projeto de pesquisa, a realização do questionário para fins de estudo, publicação em revistas ou artigos científicos.

Planaltina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.